

CAR NAVIGATION SYSTEM

Patent number: JP10185595

Publication date: 1998-07-14

Inventor: NAKAMURA MASAMI

Applicant: NIPPON DENKI TELECOM SYST

Classification:

- international: G01C21/00; G01S5/02; G01S5/14; G08G1/0969; G09B29/00; H04B7/26; G01C21/00; G01S5/02; G01S5/14; G08G1/0969; G09B29/00; H04B7/26; (IPC1-7): G01C21/00; G01S5/02; G01S5/14; G08G1/0969; G09B29/00; H04B7/26

- european:

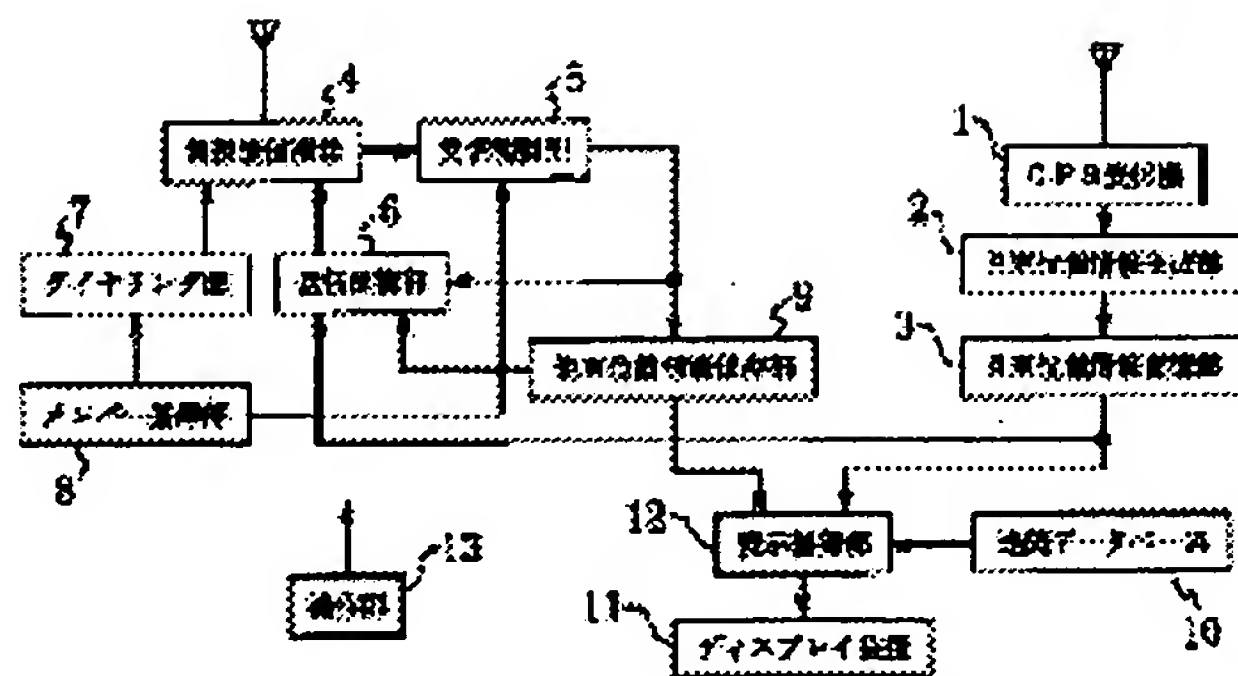
Application number: JP19960348197 19961226

Priority number(s): JP19960348197 19961226

Report a data error here

Abstract of JP10185595

PROBLEM TO BE SOLVED: To acquire the position information of other vehicles smoothly, not by way of a host, display the position on the same map along with the position of an own vehicle, simultaneously acquire the position information of a vehicle other than a specific vehicle with which a driver has directly communicated, and arbitrarily selecting and increasing/decreasing another vehicle to conduct communication by allowing vehicles with a car navigation system to directly communicate about position information by radio. **SOLUTION:** The telephone number of a radio communication equipment 4 of another vehicle for communication is registered at a member registration part 8. The position information of another vehicle that is received by a radio communication equipment is stored in an another vehicle position information storage part 9. All or one portion of the radio communication equipment of another vehicle that is registered at the member registration part 8 is called. A party that is called transmits the position information of another vehicle that is stored at another vehicle position information storage part along with the position information of the own vehicle. On a destination side, the position of another vehicle that is stored at another vehicle position information storage part is displayed on a map on the screen of a display device 11 along with the position of the own vehicle being positioned.



(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	C
G 0 1 S 5/02		G 0 1 S 5/02	
5/14		5/14	
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	F
審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 4 頁) 最終頁に続く			

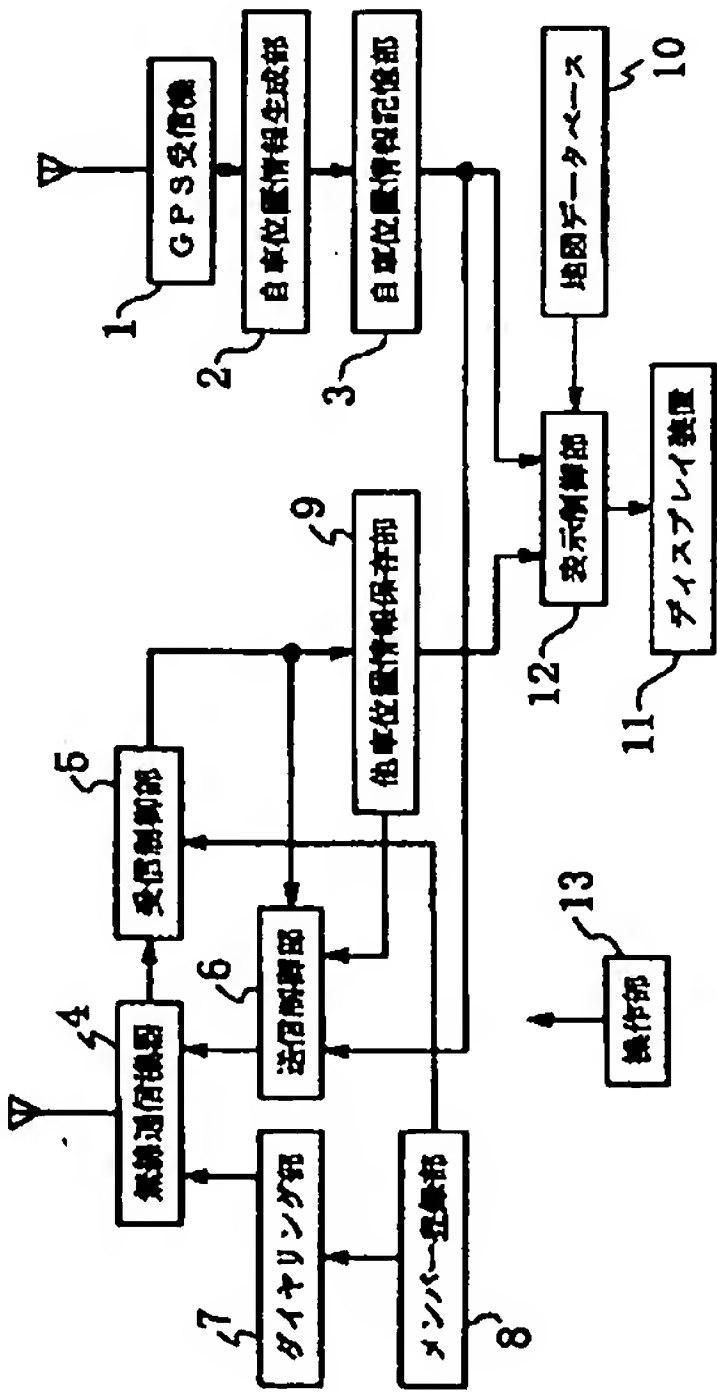
(21)出願番号	特願平8-348197	(71)出願人	000232106 日本電気テレコムシステム株式会社 神奈川県川崎市中原区小杉町1丁目403番地
(22)出願日	平成8年(1996)12月26日	(72)発明者	中邨 昌美 神奈川県川崎市中原区小杉町一丁目403番地 日本電気テレコムシステム株式会社内
		(74)代理人	弁理士 原田 信市

(54)【発明の名称】 カーナビゲーションシステム

(57)【要約】

【課題】 カーナビゲーションを装備した車同士で直接に位置情報の無線発信を行うことにより、他車の位置情報をホストを経由しないでスムーズに取得して、その位置を自車の位置と共に同じ地図上に表示でき、また直接発信した特定の他車以外の他車の位置情報も同時に取得でき、発信を行う他車を任意に選択及び増減することができるようにする。

【解決手段】 発信すべき他車の無線通信機器4の電話番号をメンバー登録部8に登録しておく。無線通信機器で受信した他者の位置情報を他車位置情報保存部9に保存する。メンバー登録部8に登録されている他車の無線通信機器の全部又は任意の一部に発呼する。呼び出された側では、他車位置情報保存部に保存されている他車の位置情報を自車の位置情報と共に送信する。着信側では、他車位置情報保存部に保存された他車の位置を、測位した自車の位置と共にディスプレイ装置11の画面の地図上に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】測位した自車の位置をディスプレイ画面の地図上に表示できるカーナビゲーションシステムにおいて、自車及び他車の位置情報を送受信するための無線通信機器と、相互に送受信すべき他車の無線通信機器の電話番号をメンバー登録するメンバー登録手段と、前記無線通信機器で受信した他者の位置情報を保存する他車位置情報保存手段と、前記メンバー登録手段に登録されている他車の無線通信機器に対して全部又は任意の一部にダイヤリングできるダイヤリング手段と、このダイヤリング手段でダイヤリングした他車に対して、前記他車位置情報保存手段に保存されている他車の位置情報を自車の位置情報と共に前記無線通信機器により送信する送信制御手段と、前記他車位置情報保存手段に位置情報を保存されている他車の位置を、測位した自車の位置と共に前記ディスプレイ画面の地図上に表示させる表示制御手段とを備えたことを特徴とするカーナビゲーションシステム。

【請求項2】送信制御手段は、位置情報と併せて時間情報も送信する請求項1に記載のカーナビゲーションシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はカーナビゲーションシステム、特に、GPS (Global Positioning System) 等で測位した自車の位置のほかに、他車の位置情報もディスプレイ画面の地図上に表示できるカーナビゲーションシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】特開平7-12914号公報に開示されているカーナビゲーションシステムでは、通信衛星からの信号により、地図情報上の自車の現在位置を生成するとともに、無線送受信回路により公衆電話回線を介して移動目標の相手方と通信を行い、その移動目標位置情報（住所データ又は経緯度データ）を取得し、この移動目標位置情報と生成した自車の現在位置とを合成して、画面上に表示する。

【0003】しかし、これは、移動目標地点を地図上に自動的に表示するために、移動目標先の相手方に公衆電話回線で無線電話をかけ、その移動目標地点の住所データ又は経緯度データを相手方から聞き出したり信号として受信するものである。

【0004】また、自車の位置と共に他車の位置も同じ地図上に表示するものとしては、携帯電話機とカーナビゲーションとを接続してホスト側に保管されている他車の位置情報を受け取って表示する方式があるが、この場合、予めホストに他車の情報が保管されていなければならないという問題点がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、カー

ナビゲーションを装備した車同士で直接に位置情報の無線交信を行うことにより、他車の位置情報をホストを経由しないでスムーズに取得して、その位置を自車の位置と共に同じ地図上に表示でき、また直接交信した特定の他車以外の他車の位置情報も同時に取得でき、しかも交信を行う他車を任意に選択及び増減することができるカーナビゲーションシステムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明によるカーナビゲーションシステムは、自車及び他車の位置情報を送受信するための無線通信機器と、相互に送受信すべき他車の無線通信機器の電話番号をメンバー登録するメンバー登録手段と、無線通信機器で受信した他者の位置情報を保存する他車位置情報保存手段と、メンバー登録手段に登録されている他車の無線通信機器に対して全部又は任意の一部にダイヤリングできるダイヤリング手段と、このダイヤリング手段でダイヤリングした他車に対して、他車位置情報保存手段に保存されている他車の位置情報を自車の位置情報と共に無線通信機器により送信する送信制御手段と、他車位置情報保存手段に位置情報を保存されている他車の位置を、測位した自車の位置と共にディスプレイ画面の地図上に表示させる表示制御手段とを備えたことを特徴とする。位置情報と併せて時間情報を送信しても良い。

【0007】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0008】図1に本発明の一実施例のシステム構成を示す。このカーナビゲーションシステムは、GPS受信機1と、その受信信号から自車の現在の位置情報を生成する自車位置情報生成部2と、その自車位置情報を一時的に記憶する自車位置情報記憶部3と、他車に搭載されている無線通信機器と無線通信を行う無線通信機器4と、その受信制御を行う受信制御部5及び送信制御を行う送信制御部6と、この無線通信機器4により他車の無線通信機器に対してダイヤリングを行うダイヤリング部7と、交信を行おうとする他車の無線通信機器をメンバーとしてその電話番号等を登録しておくメンバー登録部8と、無線通信機器4で受信して受信制御部5で抽出処理した他車の位置情報を保存する他車位置情報保存部9と、CD-ROM等に保存された地図データベース10と、ディスプレイ装置11と、他車位置情報保存部9に保存された他車の位置情報と自車位置情報記憶部3に記憶されている自車の位置情報とを、地図データベース10からの地図情報に合成してディスプレイ装置11の画面上に同時に表示させる表示制御部12と、これら进行操作する操作部13とで構成される。

【0009】メンバー登録部8へのメンバー登録は、例えば、交信を行おうとする他車を固有の識別符号で分け、これを各車の無線通信機器の電話番号と共にディス

プレイ装置11上に表示して操作部13からの入力により編集し、そのデータを電話番号テーブルとして保存することにより行う。

【0010】他車の位置情報を取得する場合には、操作部13でそのための操作を行うと、メンバー登録部8に登録されている全他車又はその中から操作部13の操作で選択した一部の他車の無線通信機器に対して、ダイヤリング部7が無線通信機器4によりダイヤリング（発呼）を行い、送信制御部6により自己の電話番号を送信する。

【0011】呼び出された側では、発呼側から着信した電話番号がメンバー登録部8に登録されている電話番号と一致するか否かを受信制御部5で確認し、一致していれば送信制御部6により応答する。この場合、送信制御部6は、他車位置情報保存部9に他車の位置情報が保存されているか否か確認し、保存されていれば、自車位置情報記憶部3に記憶されている自車の位置情報及び時間情報に、他車位置情報保存部9に保存の他車の位置情報及び時間情報も加え、これらを自己の電話番号と共に発呼側へ送信する。

【0012】これを受け取った発呼側では、着信した電話番号がメンバー登録部8に登録されている電話番号と一致するか否かを受信制御部5で確認し、一致していれば、着信した他車の位置情報及び時間情報を他車位置情報保存部9に保存する。この保存された他車の位置情報及び時間情報は、自車位置情報記憶部3に記憶されている自車の位置情報と共にディスプレイ装置11の画面の地図上に同時に表示される。この場合、他車の位置をその識別符号などと共に表示できる。また、他車の位置情報を時間情報と共に他車位置情報保存部9に保存するに当たり、時間情報の時系列に従って保存しておけば、それを随時読み出して表示することにより、他車の移動状況も知ることができる。

【0013】図2にA、B、C、Dの4車による情報交換及び位置表示の様子を示す。①で、A車はメンバー登録部8に登録されているB車に対して発呼を行う。B車は、A車から着信した電話番号がメンバー登録部8に登録されている電話番号に存在するか否か判断し、存在する場合には、自車（B車）の位置情報及び時間情報をA車に送信する。この場合、B車は、C車及びD車の位置情報及び時間情報を保存していれば、これらの情報もA車へ送信し、またA車では、自車（A車）以外にC車及びD車の位置情報及び時間情報も保存していれば、これらの情報もB車に送信する。これにより、A車及びB車

とも、自車以外にC車及びD車の位置情報及び時間情報も地図上に同時に表示できる。

【0014】同図の②ではB車からC車へ発呼、③ではC車からD車へ発呼、④ではD車からA車へ発呼して、①の場合と同様に、自車以外に他車の位置情報及び時間情報も地図上に同時に表示している例である。

【0015】なお、無線通信機器4としては、専用回線によるもののほか、商用無線回線を利用する携帯電話機や車載電話機を使用しても良い。

【0016】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば次のような効果がある。

① カーナビゲーションを装備した車同士で直接に位置情報の無線交信を行うので、他車の位置情報をホストを経由しないでスムーズに取得して、その位置を自車の位置と共に同じ地図上に表示できる。

② 直接交信した特定の他車以外の他車の位置情報も同時に取得して表示できるので、通信回数が少なくなるとともに、メンバー登録車であれば、直接交信が不可能な他車であってもその位置情報を交信可能な他車を介して取得できる。

③ 交信を行う他車、つまりメンバー登録車を任意に選択及び増減できる。

④ 他車の位置情報と共に時間情報も取得すれば、他車の移動状況を知ることができる。

【図面の簡単な説明】

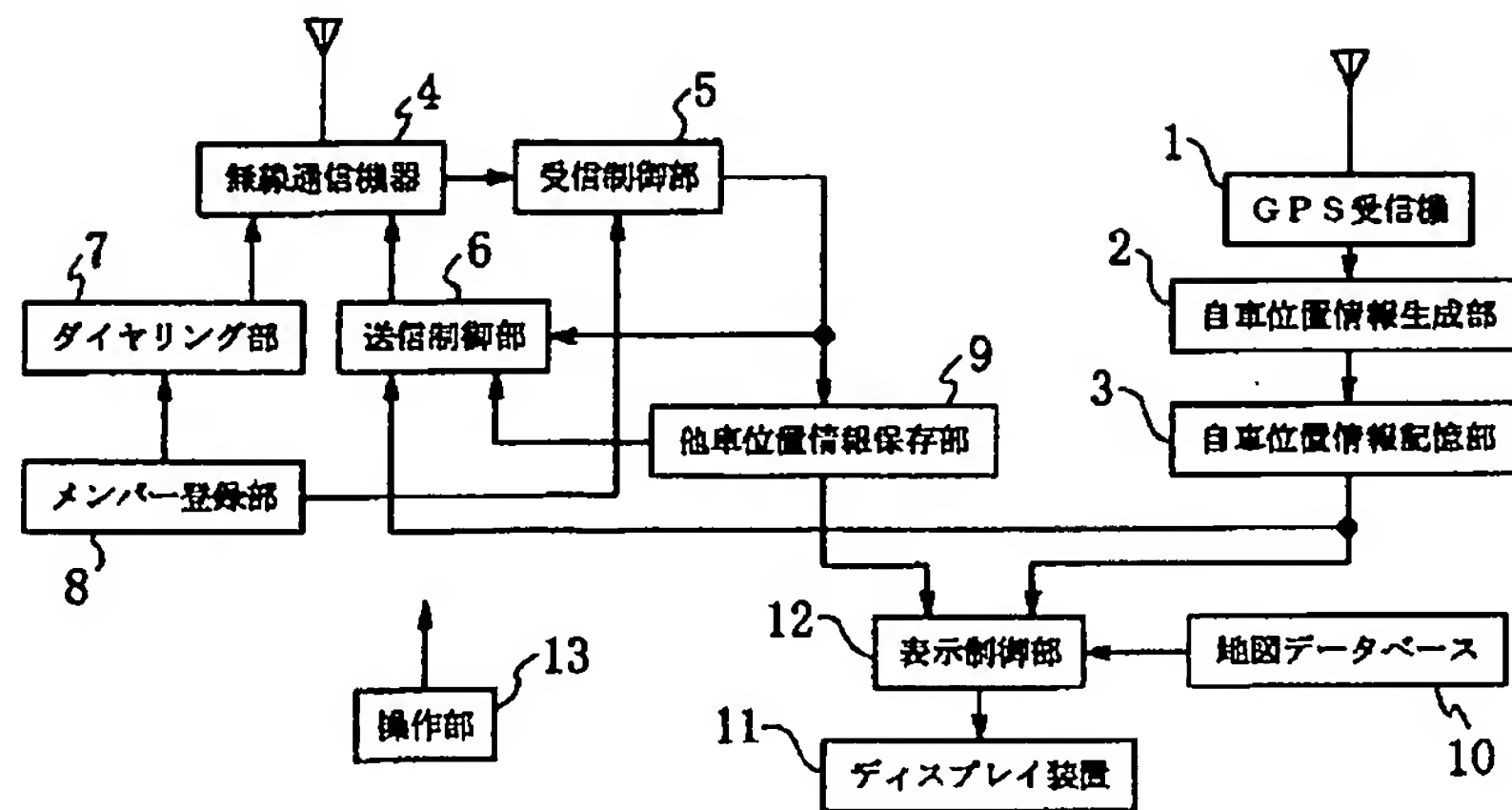
【図1】本発明の一実施例のシステム構成を示すブロック図である。

【図2】4車による情報交換及び位置表示の例を示す解説図である。

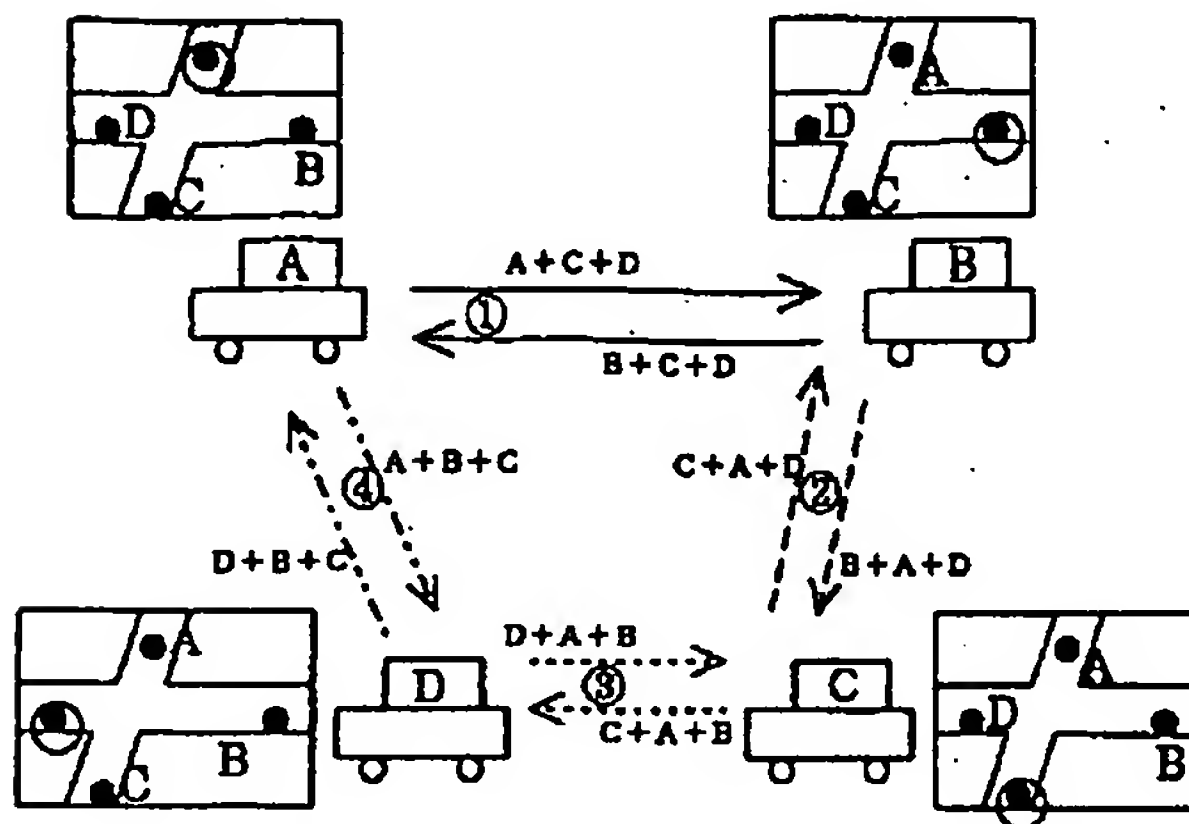
【符号の説明】

- 1 GPS受信機
- 2 自車位置情報生成部
- 3 自車位置情報記憶部
- 4 無線通信機器
- 5 受信制御部
- 6 送信制御部
- 7 ダイヤリング部
- 8 メンバー登録部
- 9 他車位置情報保存部
- 10 地図データベース
- 11 ディスプレイ装置
- 12 表示制御部
- 13 操作部

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶

H04B 7/26

識別記号

F I

H04B 7/26

F